

Министерство образования и науки РТ
ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО
Предметной цикловой комиссией
Протокол № 1 от « 3 » 09 2021 г.
Председатель ПЦК СВФ



Н.А. Коклюгина
2021 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ОП 09 «Основы алгоритмизации и программирование»

код и наименование

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по ППССЗ
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

код и наименование

базовой

подготовки

базовой или углубленной (выбрать для ППССЗ)

Казань, 2021г.

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины ОП 09 «Основы алгоритмизации и программирование» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по ППССЗ 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки).

Разработчики:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины:
 - 3.1. Формы и методы оценивания
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине
5. Приложения.

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП 09 «Основы алгоритмизации и программирование» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по ППССЗ 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения:

- У1 формализовать поставленную задачу;
- У2 применять полученные знания к различным предметным областям;
- У3 составлять и оформлять программы на языках программирования;
- У4 тестировать и отлаживать программы;

Знания:

- З1 общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
- З2 современные интегрированные среды разработки программ;
- З3 процесс создания программ;
- З4 стандарты языков программирования;
- З5 общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР18 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине ОП 09 «Основы алгоритмизации и программирование»
(наименование дисциплины)**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части), личностных результатов воспитания (или их части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	<i>ОК 1- 9; ПК 2.1, 2.3, 3.3</i>	Тесты, устные вопросы, Задания для практических и самостоятельных работ
2	Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня	<i>ОК 1- 9; ПК 2.1, 2.3, 3.3</i>	Тесты, устные вопросы, Задания для практических и самостоятельных работ
3	Раздел 3 Цикл в языке программирования Python.	<i>ОК 1- 9; ПК 2.1, 2.3, 3.3</i>	Тесты, устные вопросы, Задания для практических и самостоятельных работ
4	Раздел 4. Функции в Python	<i>ОК 1- 9; ПК 2.1, 2.3, 3.3</i>	Тесты, устные вопросы, Задания для практических и самостоятельных работ
5	Раздел 5. Коллекции в Python.	<i>ОК 1- 9; ПК 2.1, 2.3, 3.3</i>	Тесты, устные вопросы, Задания для практических и самостоятельных работ
6	Раздел 6. Библиотеки в Python.	<i>ОК 1- 9; ПК 2.1, 2.3, 3.3</i>	Тесты, устные вопросы, Задания для практических и самостоятельных работ

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-У1 формализовать поставленную задачу; - У2 применять полученные знания к различным предметным областям;	Защита отчетов по практическим занятиям, тестирование

-У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; - У4 тестировать и отлаживать программы;	
Знания:	
- 31 общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; - 32 современные интегрированные среды разработки программ; - 33 процесс создания программ; - 34 стандарты языков программирования; -35 общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.	Защита отчетов по практическим занятиям, тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоенные ОК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы
ОК.02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК.04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации
ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение и экспертная оценка коммуникативности
ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях
ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы

планировать повышение квалификации.	
ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	<ul style="list-style-type: none"> – знание языка ассемблера; – знание функциональных схем микропроцессорных систем; – знание системы команд современных микропроцессоров; – умение использовать программное обеспечение микропроцессорных систем; – эффективное применение современных систем разработки для микропроцессорных систем; – навыки разработки программ на языке ассемблера для современных микропроцессоров и микроконтроллеров; – навыки оптимизации программ с помощью ассемблера; – организация работы с нестандартным оборудованием с помощью ассемблера; использование специфических возможностей МПС для организации высокопроизводительных вычислений и обработки данных. 	<ul style="list-style-type: none"> - Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. - Тестирование. - Наблюдение и оценка на практических занятиях (практических подготовках); - Защита практических работ. - Наблюдение и оценка при выполнении самостоятельных заданий. - Диф. зачет по темам учебной дисциплины.
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки тестирования и отладки микропроцессорных систем; – выполнение отладки программ для микропроцессоров и микроконтроллеров; – использование специализированных программ-отладчиков; – навыки дизассемблирования и оптимизации программ; – навыки отладки программ по дампам памяти; – навыки отладки программ и оборудования с помощью специализированных плат; навыки отладки встроенных систем на основе микроконтроллеров. 	<ul style="list-style-type: none"> - Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. - Тестирование. - Наблюдение и оценка на практических занятиях (практических подготовках); - Защита практических работ. - Наблюдение и оценка при выполнении самостоятельных заданий. - Диф. зачет по темам учебной дисциплины.

<p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.</p>	<p>– эффективность участия в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов. – правильность осуществления инсталляции и конфигурирования программного обеспечения.</p>	<p>Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. - Тестирование. - Наблюдение и оценка на практических занятиях (практических подготовках); - Защита практических работ. - Наблюдение и оценка при выполнении самостоятельных заданий. - Диф. зачет по темам учебной дисциплины.</p>
--	---	---

<p>Результаты (личностные результаты)</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания</p>
<p>ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>
<p>ЛР18 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.</p>	<p>Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса</p>

2.2. Требования к портфолио *(раздел включается по усмотрению преподавателя)*

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП 09 «Основы алгоритмизации и программирование», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2

<p>Элемент учебной дисциплины</p>	<p>Формы и методы контроля</p>		
	<p>Текущий контроль</p>	<p>Рубежный контроль</p>	<p>Промежуточная аттестация</p>

	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ЛР	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ЛР	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З, ЛР
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования					<i>ДЗ</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 1.1 Основы алгоритмизации.	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.1, 2.3, 3.3</i>				<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 1.2 Языки и система программирования	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 1.3 Типы данных	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				
Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня					<i>ДЗ</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 2.1 Характеристика языка и системы программирования Python.	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 2.2 Типы данных. Ввод и вывод данных. Логические выражения и операторы	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 2.3 Линейные алгоритмы и программы	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				
Тема 2.4 Ветвление. Ветвления и операторы выбора	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				
Раздел 3 Цикл в языке программирования Python.					<i>ДЗ</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3;</i>

						3.3;4.3
Тема 3.1 Циклы в программировании. Цикл while, for.	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				
Тема 3.2 Локальные и глобальные переменные		<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				
Раздел 4. Функции в Python					ДЗ	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 4.1 Параметры и аргументы функций. Встроенные функции.	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				
Раздел 5. Коллекции в Python.					ДЗ	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 5.1 Матрицы и множества. Списки. Строки. Кортежи. Файлы. Словари	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				
Раздел 6. Библиотеки в Python.					ДЗ	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>
Тема 6.1 Модули	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				
Тема 6.2 Библиотеки python. Работа с графикой.	<i>Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>ОК 1- 9; ПК 2.3; 3.3;4.3</i>				

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний (текущий контроль)

1) Перечень вопросов для устного опроса

1. Общая характеристика языков программирования и их классификация.
2. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.
3. Определение алгоритма.
4. Свойства алгоритма.
5. Формы записи алгоритмов. Примеры.
6. Запись алгоритмов блок-схемами. Основные элементы блок-схем.
7. Алгоритмы с ветвлением. Пример алгоритма.
8. Алгоритм цикла с предусловием. Пример алгоритма.
9. Алгоритм цикла с постусловием. Пример алгоритма.
10. Алгоритм цикла с управляющей переменной. Пример алгоритма.
11. Определение компилятора.
12. Определение интерпретатора.
13. Жизненный цикл программы.
14. Основные этапы решения задач на компьютере.
15. Простые типы данных.
16. Производные типы данных.
17. Структурированные типы данных.
17. Структура программы.
18. Ввод и вывод данных.
19. Оператор присваивания.
20. Составной оператор. Примеры.
21. Условный оператор. Примеры.
22. Оператор выбора. Примеры.
23. Цикл с постусловием. Примеры.
24. Цикл с предусловием. Примеры.
25. Цикл с параметром. Примеры.
26. Вложенные циклы. Примеры.
27. Одномерные массивы. Примеры.
28. Двумерные массивы. Примеры.
29. Ввод-вывод одномерных массивов.
30. Ввод-вывод двумерных массивов.
31. Операции над массивами и их совместимость.
32. Нахождение максимального (минимального) элемента массива.
33. Сортировка элементов массива.
34. Строки. Примеры.
35. Операции со строками.
36. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.
37. Структурированный тип данных – множество. Примеры.
38. Операции над множествами.
39. Запись. Примеры.
40. Файлы последовательного доступа. Примеры.
41. Файлы прямого доступа. Примеры.
42. Работа с файлами.
43. Запись в файл. Чтение файлов
44. Процедуры. Примеры.
45. Функции. Примеры.
46. Формальные и фактические параметры.

47. Рекурсия. Виды рекурсий. Примеры.
 48. Методы структурного программирования.

2) Задания для текущего контроля:

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе преподавателя. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Форма проведения текущего контроля – практическое занятие.

При проведении практических занятий используются следующие типы работы студентов:

- воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации;
- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации;
- эвристическая (частично-поисковая), которая заключается в накоплении нового опыта деятельности и применении его в нестандартной ситуации;
- творческая, направленная на развитие способностей обучающихся к исследовательской деятельности.

Перечень практических занятий

№	Наименование занятия	час.
1	Решение задач линейной структуры с применением блок-схемы.	2
2	Решение задач разветвлённой структуры с применением блок-схемы.	2
3	Решение задач циклической структуры с применением блок-схемы	2
4	Изучение жизненного цикла программного обеспечения, специализацию языка программирования.	2
5	Выражения. Арифметические, логические и строковые выражения. Запись выражений в процедурных алгоритмических языках. Приоритеты операций в выражениях. Присваивание значений	2
6	Построение алгоритмов решения задач с использованием различных типов данных	2
7	Язык программирования Python. Знакомство и первая работа в среде разработки PyCharm, IDLE.	2
8	Данные и их типы. Операции в программировании. Изменение типов данных. Переменные. Обозначение переменных. Арифметические операторы.	2
9	Программирование алгоритмов линейной структуры.	2
10	Процедуры. Вызов процедур	2
11	Программы с применением	2
12	Программы с применением случайных и псевдослучайных чисел.	2

13	Инструкция if – elif – else. Использование инструкции if – elif – else. Написание программ с использованием инструкции if – elif – else для определения	2
14	Решение задач с циклом for.	2
15	Решение задач с циклом while.	2
16	Оператор прерывания цикла – break. Оператор перехода к следующему шагу цикла – continue. Синтаксис записи программы.	2
17	Оператор def. Вызов функции. Структура программ с функциями.	2
18	Знакомство с функцией return. Возврат нескольких значений.	2
19	Работа с локальными и глобальными переменными в Python.	2
20	Параметры в Python. Произвольное количество аргументов.	2
21	Работа со встроенными функциями Python.	2
22	Работа с матрицами. Работа со множествами.	2
23	Работа со списками. Операции над списками в Python.	2
24	Знакомство с кортежами. Списки в кортежах. Решение задач.	2
25	Работа с файлами и операции над ними.	2
26	Работа с файлами и операции над ними.	2
27	Знакомство со словарями. Перебор элементов словаря в цикле for. Методы словаря	2

Критерии оценивания:

- уровень освоения учебного материала;
 - уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
 - уровень сформированности общих учебных умений;
 - уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
 - обоснованность и четкость изложения материала;
 - оформление материала в соответствии с требованиями;
 - уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
 - уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
 - уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
 - уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.
- Оценки за выполнение практических работ выставляются по пятибалльной системе и учитываются как показатели текущей успеваемости обучающихся.

3) Задания в тестовой форме –

3) Самостоятельная работа

Темы:

Выполнение индивидуальных заданий по теме, в том числе: составление блок-схем алгоритмов для решения задач.

Составление презентаций, рефератов, сообщений.

Примерная тематика презентаций, рефератов, сообщений:

«Этапы решения задач с помощью ЭВМ»

«История развития алгоритмизации как науки»

Подготовить доклады «Классификация информационных моделей», «Классификация языков программирования».

Подготовить рефераты: Стандарты языков программирования, Структурное программирование, Эволюция языков программирования; Машинно-ориентированные языки; Процедурные языки программирования; Логические языки программирования; Интерпретаторы и компиляторы; Интегрированные среды; Визуальные среды программирования; Встроенные языки программирования; Технология RAD; CASE-технологии.

Отработка навыков составления алгоритма.

Отработка навыков составления блок-схем.

Отработка навыков решения задач линейной структуры.

Отработка навыков решения разветвлённой структуры.

Отработка навыков решения циклической структуры

Самостоятельные и практические работы на построение алгоритмов решения простейших задач с использованием данных различных типов

Закрепление особенностей и элементов языка.

Данные и их типы. Операции в программировании. Изменение типов данных. Переменные. Вывод данных. Функция print(). Ввод данных. Функция input().

Программирование алгоритмов линейной структуры

Организация ветвлений в Python. Организация множественных ветвлений. Синтаксис if-elif-else. Вложенные условные конструкции. Каскадные условные конструкции

Рассмотрение циклических операторов.

Знакомство и применение циклов while, for, функции range, операторов break и continue

Выполнение индивидуальных заданий с применением циклических алгоритмов.

Написание программ с локальными и глобальными переменными.

Подготовка и оформление практических работ к выполнению и защите.

Освоить и закрепить создание программ с матрицами и множествами.

Освоить и закрепить создание программ со списками и строками.

Освоить и закрепить работу со списками в картежах.

Освоить и закрепить операции над файлами.

Работа с методами словаря в программе.

Индивидуальные задания для разработки программ графических изображений, анимаций.

3.2.2. Типовые задания для оценки знаний (рубежный контроль) – не предусмотрено

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: собеседование по выполненному заданию

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП 09 «Основы алгоритмизации и программирование»

по ППКРС / ППССЗ

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки)

Результаты обучения: У1-5; 31-4; ОК 1-9; ПК 2.1, 2.3, 3.3; ЛР 13,19

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция для обучающихся

Дайте подробный ответ на поставленный вопрос

Время выполнения задания – 180 мин

Литература для обучающихся:

Указывается, только в том случае, если ею разрешается пользоваться на экзамене

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 2

Время выполнения задания –180 минут.

Часть А

Укажите правильный ответ

Значение переменной d после выполнения фрагмента алгоритма равно:

$k:=30;$

выбор

$\text{при div}(k,12) = 4 :d:=k; \text{при div}$

$(k,12) < 5 :d:=2; \text{при mod}(k,12) >$

$9 :d:=3; \text{иначе } d:=1;$

Какое значение получит переменная A в результате выполнения инструкций присваивания:

$A:=7; B:=A - 2;$

$C:=-B;$

$A:=-C + 2*A;$

a) 1;

b) 30;

c) 2;

d) 3.

a) 19;

b) 11;

c) 23;

d) 35.

В результате работы алгоритма переменная У приняла значение 24. Укажите число, которое являлось значением переменной X до начала работы алгоритма:

4. В результате выполнения фрагмента программы значения переменных будут равны:
- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| <u>X:=7; Y:=9;</u> | a) <u>P:=true</u> ; Q:= true; |
| <u>P:=X=Y; Q:=Y>X;</u> | b) <u>P:= true</u> ; Q:=false; c) P:= |
| <u>P:=(QandP) orP;</u> | false; Q:= false; |
| | d) <u>P:= false</u> ; Q:= true. |
5. Если элементы массива D[1..5] равны соответственно 4, 1, 5, 3, 2, то значение выражения D[D[2]] – D[D[1]] равно:
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| a) 4; | b) 5; | c) 3; | d) 1. |
|-------|-------|-------|-------|
6. Значения переменных a и b после выполнения следующих действий
- | | |
|---------------------------------------|----------------------|
| <u>a:= 15 div (16 mod 7);</u> | a) a=1, b=16;b) a=1, |
| <u>b:= 34 mod a *5 – 29 mod 5 *2;</u> | b=4; c) a=7, b=25;d) |
| будут равны: | a=7, b=22. |
7. Фрагмент программы S:=A; A:=B; B:=S; выполняет:a)
- обмен значений переменных A, B;
 - присваивание переменным A, B значения;
 - замена значения переменной A значением переменной B;
 - замена значения переменной B значением переменной A.
8. Массив относится к _____ типам данных:
- | | | | |
|-------------|----------------|----------------|---------------|
| a) простым; | b) логическим; | c) символьным; | d) составным. |
|-------------|----------------|----------------|---------------|
9. Тело цикла в программе
- | | |
|--|---------------------------|
| <u>a := 1;</u> | a) 3 раз; |
| <u>b := 1;</u> | b) 2 раза;c) 1 |
| <u>While a + b < 8 Do begin</u> <u>a := a +</u> | раза; |
| <u>1;</u> | d) бесконечное число раз. |
| <u>b := b + 2;</u> | |
| <u>end;</u> | |
| выполнится | |
10. После выполнения фрагмента программы на печать будет выведено:
- | | |
|--|--|
| <u>X:=4;</u> | a) X= <u>X<Z</u> X= <u>Z>X</u> 6; |
| <u>Z:=2;</u> | b) X= <u>false</u> X= <u>false</u> 6; |
| <u>вывод: ('X=', X<Z, 'X=', Z>X, Z + X);</u> | c) X= <u>false</u> X= <u>false</u> Z+X;d) X= |
| | 4<2 X= 2> <u>4</u> 6. |

Часть В

Задание: Разработать приложение:

Разработать приложение «Виселица». Принцип игры в том, что компьютер загадывает слово, а пользователь поочередно предлагает буквы, которые могут входить в это слово. Если предлагаемая буква есть в слове, то компьютер ее пишет в соответствующих полях - столько раз, сколько она встречается в слове. Если отсутствует буква, то к виселице добавляется круг к петле, изображающий голову. Пользователь продолжает угадывать буквы до тех пор, пока не отгадает все слово. За каждый неправильный ответ добавляется одна часть туловища к виселице, в данном проекте их 6. Если туловище в виселице нарисовано полностью, то отгадывающий игрок проигрывает, считается повешенным. Если игроку удастся угадать слово, он выигрывает.

III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Задания	Баллы	Примечание
Часть А	30	3 баллов присваивается за каждый правильный ответ
Часть В	70	70 баллов присваивается, если правильно разработано приложение; 60 баллов присваивается, если правильно разработано приложение, но допущена 1 ошибка; 50 баллов присваивается, если правильно разработано приложение, но допущены 2 ошибки; 40 баллов присваивается, если правильно разработано приложение, но допущены 3 ошибки; 30 баллов присваивается, если правильно разработано приложение, но допущены 4 и более ошибок;

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	оценка	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

ЭТАЛОНЫ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	с	с
2	с	а
3	д	б
4	д	д
5	д	д
6	д	д
7	а	а
8	д	д
9	а	а
10	д	б

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год
по дисциплине _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).
Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение
(обязательное)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Н.А. Коклюгина
« ____ » _____ 20-- г.

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ
по дисциплине
ОП 09 «Основы алгоритмизации и программирование»

по ПКРС/ПССЗ

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.
2. Линейный алгоритм. Базовая алгоритмическая конструкция «Последовательность». Решение линейных задач. Рассмотрены на заседании ПЦК
3. Разветвляющийся алгоритм. Базовая алгоритмическая конструкция «Ветвление». Решение разветвлённых задач. Базовая алгоритмическая конструкция «Выбор». Решение задач на выбор из множества вариантов.
4. Циклические алгоритмы. Составляющие цикла. Базовая алгоритмическая конструкция «Цикл с предусловием». Базовая алгоритмическая конструкция «Цикл с постусловием». Базовая алгоритмическая конструкция «Цикл с параметром». Решение циклических задач.
5. Понятие программы. История развития языков программирования. Трансляторы. Классификация языков и методы программирования. Элементы языка. Стандарты языков. Объекты применения языков программирования.
6. Данные. Входные, выходные и промежуточные данные. Постоянные и переменные данные. Идентификация переменных. Понятие типа данных. Скалярные типы данных: целочисленные, вещественные, литерные, логические. Значения переменных. Область допустимых значений переменных. Допустимые операции.
7. Данные и их типы. Операции в программировании. Изменение типов данных. Логические выражения и логический тип данных. Логические операторы. Сложные логические выражения.
8. Понятие линейных алгоритмов. Построение линейных алгоритмов. Процедуры. Целые и вещественные числа. Случайные и псевдослучайные числа
9. Понятие ветвления в языках программирования. Организация ветвлений в Python. Организация множественных ветвлений. Синтаксис if- elif-else. Вложенные условные конструкции. Каскадные условные конструкции
10. Знакомство с организацией циклов в Python. Требования к записи цикла. Порядок и выполнение программ. Знакомство и применение цикла while и for, функции range, операторов break и continue
11. Понятие функции. Определение функции. Оператор def. Вызов функции. Структура программ с функциями. Знакомство с функцией return. Возврат нескольких значений.

12. Понятие локальные и глобальные переменные. Работа с локальными и глобальными переменными в Python.
13. Понятие параметры в Python. Произвольное количество аргументов. Вызов функции. Обязательные аргументы функций. Аргументы заданные по умолчанию. Аргументы произвольной длины. Понятие встроенные функции и работа с ними.
14. Работа с матрицами. Работа с множествами. Знакомство со списками, строками, файлами, словарями. Понятие списки в Python. Создание и работа со списками. Двумерные списки. Методы строк. Форматирование строк. Функции строк. Обработка и вывод списка. Сортировка списка. Списки в кортежах. Работа с файлами. Перебор элементов словаря в цикле for. Методы словаря. Создание словаря.
15. Понятие модуль в Python. Подключение модулей в Python. Создание собственного модуля. Библиотека в программирование. Особенности импорта модулей. Встроенные модули.
16. Обработка изображений. Установка библиотек. Фильтры. Изменение размера изображения. Создание изображений в рисовании. Компьютерная графика. Анимация.

Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ И.О. Фамилии
(подпись)

«__» _____ 20__ г.